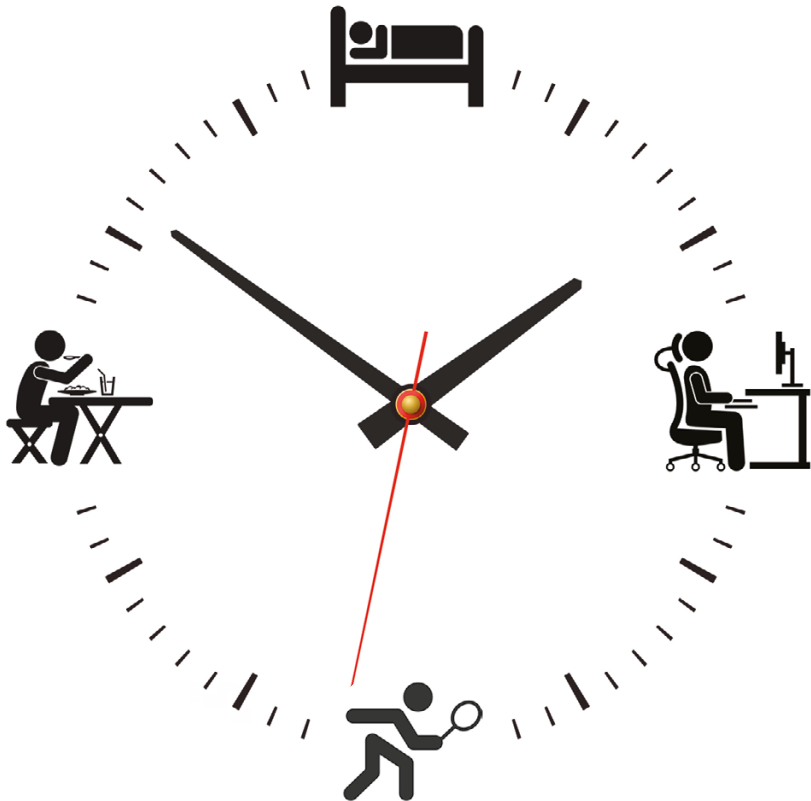


MARIE BORREL
Préface du Dr FRANÇOIS DUFOREZ

LE GRAND LIVRE DE LA CHRONOBIOLOGIE

INSOMNIE, SURPOIDS, ANXIÉTÉ...
ET SI C'ÉTAIT VOTRE HORLOGE INTERNE ?



L E D U C . S
E D I T I O N S

LE GRAND LIVRE DE LA CHRONOBIOLOGIE

Insomnie, surpoids, anxiété... C'est peut-être un dérèglement de votre horloge interne. En suivant les rythmes naturels de votre corps (sommeil, alimentation), et en vous adaptant à l'environnement (produits de saison), vous vivrez en meilleure santé toute l'année !

Dans ce livre, découvrez :

- **Couche-tard/lève-tard ou couche-tôt/lève-tôt ?** Toutes les questions à vous poser **pour cerner votre chronotype.**
- **12 journées idéales pour toutes les situations :** journées de travail, de révision, minceur, sportive...
- **Sommeil, forme physique, beauté, moral...** Les applications de la chronobiologie **dans la vie quotidienne.**
- Les bienfaits de la chronobiologie sur la **capacité d'apprentissage** des enfants.
- **Du petit-déjeuner (Œufs au saumon fumé) au dîner (Sauté de dinde aux éclats de noisettes)** en passant par le goûter (Avocat à l'orange), de nombreuses **recettes simples et savoureuses** pour appliquer la chrono-alimentation.

LA CHRONOBIOLOGIE AU SERVICE DE VOTRE SANTÉ !

Marie Borrel est journaliste santé, bien-être, cuisine. Elle est notamment l'auteur ou le coauteur de *Soulager l'arthrose sans médicaments* et de *Ma bible du corps humain* (éditions Leduc.s). Préface du **D^r François Duforez**, médecin du sommeil et du sport. Ancien chef de clinique des Hôpitaux de Paris, il est praticien attaché au Centre du Sommeil et de la Vigilance de l'Hôtel-Dieu de Paris.

ISBN 979-10-285-0200-3



16 euros
Prix TTC France

L E D U C . S
E D I T I O N S

design : bernard amiard

RAYON : SANTÉ

DU MÊME AUTEUR, AUX ÉDITIONS LEDUC.S

Dormir (enfin !) sans médicaments, avec Philippe Maslo, 2016

Ma bible du corps humaine, avec Philippe Maslo, 2015

Soulager l'arthrose sans médicaments, 2015

REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ DE LECTEURS !

Inscrivez-vous à notre newsletter et recevez chaque mois :

- des conseils inédits pour vous sentir bien ;
- des interviews et des vidéos exclusives ;
- des avant-premières, des bonus et des jeux !

Rendez-vous sur la page :

ou scannez ce code :

<http://leduc.force.com/lecteur>



Découvrez aussi notre catalogue complet en ligne sur notre site :
www.editionsleduc.com

Enfin, retrouvez toute notre actualité sur notre blog : blog.editionsleduc.com
sur notre page Facebook : **Leduc.s Éditions**

Maquette : Sébastienne Ocampo

Illustrations : Fotolia

© 2016 Leduc.s Éditions

17, rue du Regard

75006 Paris – France

ISBN : 979-10-285-0200-3

MARIE BORREL

Préface du Dr François Duforez

LE GRAND LIVRE DE LA CHRONOBIOLOGIE



L E D U C . S
E D I T I O N S

SOMMAIRE

Préface du Dr François Duforez	7
Introduction	9
CHAPITRE 1	
Chronobiologie, mode d'emploi	35
CHAPITRE 2	
La lumière : synchroniseur et médicament	75
CHAPITRE 3	
Des rythmes dans l'assiette	89
CHAPITRE 4	
Mieux vivre grâce à la chronobiologie	135
CHAPITRE 5	
Chronomédecine et chrono-thérapeutique	185
CHAPITRE 6	
12 journées idéales	193
CHAPITRE 7	
Des recettes...	249
Conclusion	287
Annexes	289
Table des matières	307

PRÉFACE

du Dr François Duforez

Fiat lux et lux fuit.

(Que la lumière soit et la lumière fut.)

200 000 ans que l'*Homo sapiens* se répand sur la surface de la terre. 200 000 ans que les gènes de notre espèce nous permettent de nous adapter à un environnement hostile lié à la nature sous la lumière de notre soleil.

La Bible notait déjà l'influence de la lumière et du soleil sur l'humeur et les instincts de l'être humain.

C'est ainsi que depuis « la nuit des temps », l'être humain, comme tous les organismes vivants de notre planète, est soumis à une rythmicité imposée par les contraintes de la Terre. En effet, toutes les 24 heures, l'organisme subit, entre autres phénomènes, l'alternance jour/nuit. Cette adaptation de nos cellules se traduit par une rythmicité circadienne (du latin *circa* = « autour » et *diem* = « jour ») de notre sommeil, de notre vigilance, de notre fonctionnement métabolique, mental et social.

Et puis voici moins de 150 ans, l'ampoule électrique est apparue.

Et il y a 20 ans, Internet a envahi le monde avec son cortège de smartphones, de forums, de chats, de réseaux sociaux, d'une manière plus générale de dilatation de l'espace et du temps.

Et il y a 10 ans, les LED sont arrivées et la lumière qui nous entoure s'est transformée.

Et les rythmes naturels de l'*Homo sapiens* ont explosé.

En un temps de 20 ans qui représente 1/10 000^e de notre vie sur Terre en tant qu'*Homo sapiens*, notre chronobiologie inscrite dans nos gènes se confronte avec un temps technologique qui paraît sans limites.

L'intérêt majeur du livre de Marie Borrel est de nous recadrer pratiquement dans cette évolution brutale du genre humain. Comment comprendre afin d'anticiper, comment devenir acteur de cette fabuleuse vague technologique qui monte et déferle sur nos vies et celles de nos enfants ?

Rentrer dans *Le grand livre de la chronobiologie*, c'est concrètement augmenter ses chances de s'adapter à un nouveau monde en respectant la nature humaine.

C'est apprendre à surfer sur cette nouvelle vague technologique en espérant y retirer du plaisir, de la liberté d'action et de la connaissance.

C'est également retrouver le bon sens dans ces différentes composantes : la bonne direction, la signification et la sensorialité qui apporte de la joie.

Bonne lecture et surtout bonnes pratiques.

DR FRANÇOIS DUFOREZ

INTRODUCTION

Le temps est un tyran qui nous pousse inlassablement vers le terme de notre existence. Au passage, il nous incite à courir de plus en plus. Nous voulons aller vite, nous dépensons une énergie folle pour faire entrer, dans les vingt-quatre heures d'une journée banale, davantage d'activités et d'occupations qu'elles n'en peuvent contenir. Ces cadences effrénées n'ont pas l'air de nous faire du bien, comme le montre l'augmentation de ces « maladies de civilisation » liées à nos mauvaises habitudes : insomnies, troubles digestifs, anxiété... À force de courir derrière « on ne sait plus quoi », nous oublions les gestes essentiels du quotidien.

Nos heures de sommeil fondent comme glaçons au soleil. Nos repas trop gras, trop salés, trop sucrés, sont avalés sur le pouce en toute hâte. Nous n'avons plus le temps de nous reposer, de nous balader le nez au vent sans savoir où nous allons, voire carrément de nous ennuyer de temps en temps. Et surtout, nous sommes déconnectés des rythmes naturels qui conditionnent la vie humaine depuis des millénaires. Au point que, depuis une dizaine d'années, l'idée de *slow life* se répand, lentement mais sûrement, dans les sociétés occidentales. Voici venir l'ère de la *slow food* et de la *slow cosmetic*. Comme une tentative désespérée de laisser le temps aller son cours de manière plus naturelle, en arrêtant de vouloir le maîtriser, le gérer à tout prix.

À L'HEURE DES HORLOGES

Pourtant, le temps n'a pas toujours été un ennemi. Autrefois, son passage rythmait la vie des hommes avec moins de tension. Les paysans devinaient l'heure en suivant des yeux la course du soleil. À n'importe quel moment, il leur suffisait de lever le nez vers la voûte du ciel pour en avoir une idée assez précise. C'était pratique. Puis nos ancêtres ont troqué l'astre solaire contre le cadran de leur bracelet-montre ou des pendules qui fleurissaient au coin des rues. Cet accessoire est devenu un must, autant par son aspect pratique que pour son esthétique. Au fil des années, les plus snobs se sont mis à arborer fièrement à leur poignet une montre de grand prix, avec une marque bien visible, dont la fonction était davantage d'attirer les regards que de connaître l'heure. Début d'un déclin. Quelques décennies plus tard, c'est en regardant l'écran de notre téléphone portable ou de notre tablette que nous parvenons à nous situer dans la course du temps.

Ces repères extérieurs nous seraient-ils indispensables ? Pas forcément ! Car au fond de notre organisme, nos cellules, nos tissus, nos glandes endocrines, nos fonctions organiques savent l'heure qu'il est. Comme toutes les entités vivantes – plantes comprises –, notre organisme renferme des horloges internes qui lui dictent ses rythmes biologiques. Elles se synchronisent en permanence, entre elles et avec l'environnement, pour nous permettre de nous adapter au mieux au monde qui nous entoure.

Car lui aussi est animé par des rythmes réguliers. Les planètes tournent autour des étoiles selon une périodicité immuable ; les satellites naturels en font autant autour de leur planète ; les saisons se répètent invariablement... Les oiseaux migrent vers le sud en hiver et regagnent l'hémisphère nord en été. Les animaux nocturnes sortent la nuit et dorment le jour, alors que les espèces diurnes (dont nous faisons partie) font l'inverse.

Connaître ces rythmes nous aide à vivre en meilleure santé tout au long de l'année, en nous adaptant au mieux à notre environnement. Chacun de nous peut ainsi améliorer sa vie quotidienne, mieux dormir, chasser sa déprime, booster ses performances physiques et intellectuelles... Mieux : la chronobiologie – science qui étudie nos rythmes biologiques – permet, en cas de maladie, d'adapter les horaires des traitements pour intensifier les effets bénéfiques et diminuer les négatifs. Avouez que c'est tentant.

LE MIMOSA QUI A TOUT DÉCLENCHÉ



Même les plantes suivent leur propre horloge : les tournesols orientent leur fleur vers le soleil (c'est de là qu'ils tirent leur nom), les fleurs de passiflore ou de gentiane s'ouvrent lorsque la lumière du jour les effleure et se referment lorsqu'elle les délaisse. On pourrait penser que l'alternance entre la luminosité et l'obscurité est la seule responsable de ces phénomènes. Ce serait aller un peu vite en besogne. Dès 1729, le Français Jean-Jacques Dortous de Mairan, à la fois mathématicien, astronome et géophysicien (ce cumul se pratiquait beaucoup à l'époque), fit une curieuse expérience : il avait observé que certaines variétés de mimosa ouvraient et fermaient leurs feuilles au cours de la journée. Il pensait que cette activité cyclique était liée à l'intensité de la lumière variant au fil des heures. Soucieux de le démontrer, il enferma un pied de *mimosa pudica* (de son nom courant : sensitive) dans l'obscurité pendant plusieurs jours. À sa grande stupéfaction, la plante continua tranquillement son petit manège, en dehors de toute stimulation lumineuse. C'est ainsi que Dortous de Mairan fit la première observation scientifique sérieuse sur la chronobiologie : il démontra que ce mimosa était sous le contrôle d'une horloge interne qui lui dictait ce rythme, en dehors de toute interaction avec l'environnement.

On ne peut pas dire que la découverte de Dortous de Mairan ait passionné les foules de l'époque. Mais la première pierre était posée, d'un édifice qui allait attendre plus de deux cents ans avant de voir ses murs s'élever vers les cieux éclairés de la connaissance scientifique.

DANS LE RÈGNE ANIMAL

L'observation des animaux a longtemps laissé soupçonner l'existence de ces rythmes endogènes, sans que cela déclenche un plus grand désir de recherche chez les scientifiques. Pourtant, chaque espèce dévoile à sa manière, à qui veut bien y prêter attention, la présence de ces horloges cachées. Et elles sont nombreuses ! Les oiseaux migrateurs font et refont inlassablement le même voyage, toujours à la même époque de l'année ; les hérissons et les marmottes hibernent pendant plusieurs mois lorsqu'arrivent les frimas ; les cigales sortent de terre au début de l'été juste pour passer la belle saison à chanter, bien cachées dans l'écorce des platanes ou des pins parasols... Il n'y a qu'à ouvrir un peu les yeux pour constater que la nature tout entière, autour de nous, suit ces rythmes invisibles avec détermination.

C'est ainsi que certaines espèces, dont nous faisons partie, prennent du repos la nuit et s'agitent dans la journée, alors que d'autres, comme les chauves-souris ou la plupart des hiboux, attendent la nuit tombée pour partir en quête de nourriture après avoir dormi pendant tout le jour. Cela, c'est visible à l'œil nu. Pourtant, d'autres rythmes interfèrent. À l'approche de l'hiver, par exemple, lorsqu'il s'agit de faire des réserves de graisse pour affronter les longs mois de semi-hibernation* qui

* Pendant l'hibernation, les animaux sont dans un état d'hypothermie et leur métabolisme est considérablement ralenti (marmottes, loirs...). Pendant la semi-hibernation, ils conservent un métabolisme proche de la normale et peuvent facilement être réveillés (ours, blaireaux, opossums...).

les attendent, les ours – animaux diurnes – se nourrissent aussi la nuit. Des études ont même montré que la chasse nocturne était alors supérieure en quantité à la chasse diurne*. La saison affecte ainsi le rythme de base de ces animaux, renversant provisoirement leur logique biologique.

DU PLUS GRAND AU PLUS PETIT

Les espèces minuscules, voire microscopiques, ne sont pas en reste. Prenez les krills, ces toutes petites crevettes dont se nourrissent les baleines. Ils sont soumis aux variations cycliques de leur environnement. L'évolution des conditions climatiques a modifié la formation de la banquise près des pôles. Au pôle Sud, par exemple, la période de gel diminue en moyenne de trois jours par an depuis plusieurs décennies. Or, le krill et le phytoplancton sont normalement piégés dans la glace. Ce réservoir de nourriture reste accessible pour les baleines qui l'absorbent en « suçotant » la couche inférieure de la banquise. Moins de glace, formée plus tard dans l'année, et les baleines manquent de cette nourriture hivernale indispensable**. La vie (et la survie) de ces animaux gigantesques est ainsi modifiée par celle de ces minuscules êtres vivants, lesquels subissent de plein fouet les modifications des cycles de leur environnement.

Un autre exemple : le plancton marin, dont se nourrissent nombre d'animaux aquatiques. Il se déplace de manière régulière, selon un rythme quotidien. Des scientifiques ont récemment montré que ces mouvements étaient régis par la production d'une hormone, la mélatonine, dont les quantités

* Dan Klinka, *Diurnal and nocturnal foraging behaviour of coastal bears*. Étude menée dans le cadre du Département de Biologie de l'université de Victoria, Canada, 2009.

** Ces informations sont tirées du documentaire de David Singleton : *Krill, le secret de la banquise*, diffusé le 25 août 2015 sur Arte.

varient en fonction de la lumière*. Or, c'est la même hormone qui est responsable de notre alternance veille/sommeil. Les chercheurs ont notamment observé les larves d'un petit ver marin qui forment une grande partie du plancton. Ils ont remarqué qu'elles migrent vers la surface pendant la journée, redescendent vers les profondeurs lorsque la lumière extérieure décline, puis changent à nouveau de direction lorsque pointe l'aube. Cette migration permanente que suivent les animaux marins pour se nourrir est réglée par la lumière du jour, laquelle rythme la production de mélatonine chez les larves.

Vous voulez d'autres exemples ? Les champignons, qui ne sont ni vraiment végétaux ni vraiment animaux, subissent eux aussi l'impact des cycles environnementaux. Leurs spores ont besoin de luminosité pour éclore et se disséminer. Corollaire : en les éclairant avec une lumière de longueur d'onde spécifique, on peut modifier, accélérer ou ralentir l'émission des spores. C'est valable aussi pour les champignons microscopiques qui dévorent les récoltes. Des études sont en cours pour percer à jour, avec un maximum de précision, leurs horloges internes, de manière à pouvoir les modifier pour limiter leur capacité de nuisance.

Même les graines ont besoin d'une alternance jour/nuit pour germer : il faut que le sol soit éclairé dans les heures qui suivent leur mise en terre pour qu'elles aient une chance de pousser. Si les grains de blé retrouvés au fond des tombes égyptiennes, bien cachés dans des amphores closes, ont pu germer à nouveau après plusieurs millénaires de sommeil, c'est probablement grâce à l'obscurité permanente dans laquelle ils ont baigné pendant cette période. Et peu importe sa longueur !

* Étude publiée par une équipe du Laboratoire européen de biologie moléculaire de Heidelberg, publiée dans la revue *Cell*.

LA VIE À L'ENVERS

Et nous, dans tout ça ? Voilà plus de 2 500 ans, Hippocrate, le père de la médecine occidentale, écrivait dans son *Traité des airs, des eaux et des lieux** : « Les saisons ne se ressemblent pas, mais varient considérablement non seulement de l'une à l'autre, mais aussi entre leur début et leur fin. Avec les saisons, les maladies de l'homme comme ses organes subissent des modifications ». Nous y voilà ! Nos rythmes biologiques affecteraient notre état de santé. À l'inverse, forcément, en les chouchoutant, nous devrions pouvoir entretenir notre bien-être.

Prenez justement les saisons. Autrefois, pendant l'hiver, les hommes qui cultivaient la terre suivaient son rythme naturel. Lorsque la neige et le givre recouvraient les sols, les graines qu'ils avaient plantées au début de l'automne se préparaient tranquillement à éclore dans les profondeurs, ne réclamant aucun soin. Les paysans en profitaient pour se reposer. Puis les jours allongeaient, les graines pointaient le bout de leur nez, et ils reprenaient le chemin des champs. Après les longues nuits de repos hivernal, ils recommençaient à travailler sur un rythme qui allait crescendo jusqu'à la fin de l'été. Les moissons et les vendanges représentaient un pic d'activité. Venaient enfin les labours et les semailles, avant que les jours raccourcissent à nouveau, diminuant leur activité quotidienne.

Qu'en est-il aujourd'hui ? Nous vivons à l'envers ! En ville, nous fournissons le gros de nos efforts en hiver et nous prenons des vacances en été. Nous nous agitons lorsque la lumière baisse, ce qui provoque, outre une fatigue insidieuse qui fait baisser notre performance, nombre de symptômes : déprime, altérations du sommeil... À l'inverse, nous profitons des douceurs de la vie lorsque notre environnement et notre organisme devraient

* Réédité par les éditions Rivages en 1995.

nous pousser au travail. Un beau gâchis en termes de santé et d'efficacité !

UNE EXPÉRIENCE INÉDITE

Vus ainsi de l'extérieur, nos rythmes semblent dictés uniquement par notre environnement. Faux ! Car à ces alternances prévisibles s'ajoutent des variations beaucoup plus intimes, profondes, et tout aussi importantes.

Au début des années 1960, un spéléologue de renom, Michel Siffre, fut le premier à tenter une expérience inédite* : passer plusieurs semaines sous terre, sans aucun repère temporel. Il était suivi depuis la surface par une équipe de scientifiques auxquels il envoyait par téléphone des rapports réguliers. À cent mètres de profondeur, Michel Siffre se retrouva dans un environnement humide (98 % d'humidité environ), froid (autour de 3 °C) et totalement sombre. Il y séjourna du 17 juillet au 14 septembre 1962. Lorsqu'il remonta vers la surface, totalement épuisé, il pensait être le 20 août. Pourquoi ? Parce que ses rythmes biologiques, en l'absence de tout jalon émanant de l'extérieur, s'étaient décalés. Leur alternance ne se faisait plus sur vingt-quatre heures, mais sur presque vingt-cinq.

Cette première expérience a fourni de nombreuses informations aux observateurs. D'abord, l'organisme humain continue en toutes circonstances à suivre ses rythmes propres. Depuis, d'autres expériences ont montré qu'en règle générale, nos journées rallongent lorsque l'environnement n'est plus à même de les synchroniser. Notre journée biologique dure naturellement entre 24 h 20 et 25 h 30, selon les individus. Juste avant d'émerger de son gouffre, Michel Siffre prenait son petit-déjeuner vers

* Il a renouvelé cette expérience à la fin des années 1990, avec des résultats similaires.

19 h (heure de la surface), s'agitait pendant qu'en haut tout le monde dormait, puis se couchait en fin de matinée. Un rythme qui aurait continué à se décaler s'il n'était pas remonté.

Cette expérience a ainsi fait émerger une autre question : qu'est-ce qui pouvait provoquer ce décalage ? En d'autres termes, qu'est-ce qui, à la surface, « recale » nos rythmes sur celui de la rotation terrestre ? Dans les années 1960, la chronobiologie n'existait pas encore en tant que telle. C'est dans les années 1980 que ce domaine de recherche a été clairement identifié et nommé. Trente ans plus tard, il est encore imparfait, les connaissances sont parcellaires, les questions demeurent nombreuses... Mais les chercheurs occidentaux ont mis au jour certains mécanismes qui ouvrent des pistes sérieuses. D'abord, notre corps répond à des rythmes internes multiples : ceux de la sécrétion des hormones, de nos variations thermiques, de notre digestion et de notre assimilation, de notre renouvellement cellulaire, de notre fertilité... Ensuite, ces rythmes doivent en permanence se synchroniser entre eux afin de préserver une forme d'harmonie dans notre fonctionnement biologique. Enfin, ces rythmes sont sans cesse réajustés de manière à correspondre à l'environnement dans lequel nous vivons. Un sacré challenge !

CIRCADIEN, ULTRADIEN, INFRADIEN

Certains de ces rythmes internes ont livré (en partie) leurs secrets. On sait ainsi que notre température suit un cycle régulier : elle baisse le soir avant le sommeil et remonte le matin avant le réveil. Les nombreuses hormones qui régissent notre activité quotidienne ont, elles aussi, leur rythme. Le cortisol, hormone de l'énergie, connaît un pic le matin entre 6 h et 8 h. L'adrénaline, hormone de la vigilance, est à son top l'après-midi, vers 17 h. La mélatonine, hormone du sommeil, est sécrétée le soir, vers 22 h, jusqu'au milieu de la nuit. C'est pourquoi nous

n'avons pas toujours les mêmes capacités physiques et intellectuelles. De même, la somnolence que nous ressentons tous, avec plus ou moins d'intensité, après le repas de midi, n'a rien à voir avec la digestion. Elle est liée à des fluctuations hormonales.

Les chercheurs ont ainsi déterminé trois types de rythmes endogènes. Les circadiens suivent une horloge d'à peu près vingt-quatre heures. Les rythmes ultradiens ont un cycle de durée inférieure (quelques heures), et les infradiens, supérieure (une semaine, un mois, une saison...). La synchronisation de ces horloges détermine notre bien-être quotidien. Le tonus physique, les capacités d'attention, les facultés de mémorisation dépendent de ces cycles. Toutes nos fonctions en sont affectées. Pour ne citer qu'un exemple, si les laboratoires de cosmétiques ont mis au point des soins spécifiques « de nuit », c'est pour coller au plus près aux rythmes qui régissent le renouvellement cellulaire de notre peau lorsque nous dormons.

Certains rythmes sont saisonniers. Cela ne veut pas dire qu'ils « suivent » le cours des saisons. Ils les précèdent. Ainsi, à la fin de l'été, nos organismes ont tendance à stocker de l'énergie en prévision du repos hivernal. Nous « fabriquons du gras » pour faire des réserves. Et là où notre corps se nourrit plutôt de glucides (sucres) d'avril à septembre, il préfère se régaler de lipides (les graisses) de l'automne au printemps suivant. Côté fertilité, nous conservons un rythme proche de celui des autres mammifères. Chez l'immense majorité des espèces, l'organisme est programmé pour que les petits naissent de préférence au printemps, période où leur survie est plus facile. Cette part « animale » est toujours active chez nous, et les hormones sexuelles connaissent un pic vers la fin de l'été, afin que nos enfants naissent plutôt au printemps. Au point que certaines études sociologiques montrent une recrudescence des agressions sexuelles à cette période de l'année. Nous pourrions aussi parler de nos défenses immunitaires ou de la stabilité de notre humeur...

SYNCHRONISEURS ET DÉSYNCHRONISEURS DE RYTHME

La synchronisation de tous ces rythmes est essentielle au fonctionnement harmonieux de notre corps et de notre psychisme. Et donc à notre bien-être et à notre santé. Les ruptures de cohérence rythmique peuvent provoquer des maladies, elles-mêmes affectées dans leur développement par d'autres rythmes internes. À l'inverse, nombre de maladies ont des manifestations symptomatiques cycliques, liées à nos horloges corporelles. Ce n'est pas un hasard si les asthmatiques voient leurs crises s'intensifier au cœur de la nuit, ou si les accidents cardiaques surviennent en majorité au petit matin.

Au point qu'une branche de la chronobiologie, la chronopharmacologie, se penche sur la manière dont nous devrions prendre nos médicaments à la meilleure heure possible : celle à laquelle ils auront le plus d'efficacité et produiront le moins d'effets secondaires néfastes. Pour cela, nous avons besoin que notre corps interagisse avec l'environnement. Le premier synchroniseur, le plus important, c'est la lumière. Notre cerveau reçoit l'intensité lumineuse par l'intermédiaire des yeux et du système visuel. Or, celle-ci varie en fonction du déroulement de la journée, mais aussi de l'année.

L'alimentation fait également partie des éléments capables de synchroniser nos rythmes biologiques. Car notre organisme gère différemment les nutriments selon l'heure de la journée. Mangez des sucres et des corps gras le soir, et votre corps les stockera direct. Lorsqu'il se prépare au sommeil, il met son système d'assimilation au repos. Normal : il va entrer dans une période où il n'aura pas besoin de beaucoup d'énergie. Mais le matin, après une nuit de sommeil, il veut du carburant pour attaquer la journée. Il assimilera donc facilement ces nutriments à fort potentiel calorique.

Tout naturellement, ces synchroniseurs de rythme peuvent devenir des désynchroniseurs, lorsqu'ils ne font pas correctement leur travail. Trop peu de lumière et nos rythmes se décalent. Des horaires de sommeil anarchiques, des repas inadaptés, et notre équilibre intérieur vacille, entraînant avec lui notre bien-être quotidien.

DES NOTIONS MOINS RÉCENTES QU'IL N'Y PARAÎT

Actuellement, les recherches sur la chronobiologie vont bon train. Le corps humain est une architecture d'une incroyable complexité, d'une richesse inouïe, et les interactions entre nos différents rythmes internes n'ont pas fini de nous étonner. Pourtant, plusieurs millénaires en arrière, les Orientaux avaient déjà intégré à leurs modèles médicaux des notions proches.

Prenez la médecine chinoise. Elle est organisée autour de la notion d'énergie vitale, laquelle circulerait dans nos corps en empruntant des canaux appelés méridiens, selon un calendrier aussi précis qu'une horloge. Mieux : ces cycles évoluent au cours de l'année, en suivant un rythme d'environ trois mois. Les changements saisonniers constituent un point d'orgue car les modifications énergétiques y sont particulièrement intenses. Les thérapeutes chinois intègrent donc ces données dans leurs protocoles de soin.

La médecine traditionnelle de l'Inde ancienne, l'ayurvéda, fait également une place importante aux rythmes biologiques. Mais c'est plutôt aux relations homme/environnement que les textes fondateurs font référence. Pour entretenir la santé au quotidien, il est recommandé d'adopter certaines habitudes de vie (des routines, comme ils disent). Il est par exemple recommandé de se lever à « l'heure de Brahma », juste avant le lever du soleil. Une heure qui varie au fil des saisons, mais qui correspond à

un pic énergétique récurrent favorable au bon déroulement de la journée. D'autres conseils sont relatifs à l'alimentation, aux ablutions, aux heures de travail et de repos...

Les données récentes de la science rejoignent donc des préoccupations nées des observations empiriques de ces lointains ancêtres, qui avaient remarqué à quel point nos vies suivent des rythmes précis qu'il vaut mieux respecter si l'on désire rester longtemps en bonne santé.

CHANGEMENT D'HEURE, JET-LAG...



Depuis cette lointaine époque, le mode de vie a beaucoup évolué, surtout en Occident. Nous ne vivons plus en fonction des rythmes naturels (ceux de nos corps et ceux de notre environnement). Les règles indispensables qui régissent la vie en société font bien peu de cas de nos différences individuelles. Couche-tôt ou couche-tard (c'est une question de rythme biologique), il faut être au bureau à la même heure, hiver comme été. Il est tout aussi difficile de suivre les messages de notre appétit, puisqu'il faut prendre ses repas pendant les horaires de pause imposés.

S'ajoutent à cela des éléments inhérents à nos sociétés modernes. Nous pouvons aujourd'hui nous rendre à l'autre bout du monde en une vingtaine d'heures à peine. C'est une grande chance en termes d'expérience personnelle, mais notre organisme peine à suivre les perturbations que cela lui impose. Résultat : pour un simple voyage sur la côte est des États-Unis ou du Canada, nous traversons six fuseaux horaires et nous accumulons environ six heures de décalage. À l'arrivée, le corps est encore réglé sur son rythme habituel : nous avons faim et sommeil six heures plus tôt que l'heure locale. Comme il faut compter une journée de recalage par fuseau horaire franchi, il faut six jours pour que le corps s'adapte complètement à son nouveau timing. Lorsqu'on

part pour un voyage d'une semaine, c'est difficile à gérer. D'autant qu'au retour, l'organisme devra faire le travail inverse pour revenir à son rythme initial. Heureusement, nous le verrons, il existe des techniques qui permettent d'atténuer ces problèmes.

Autre problème récurrent : le changement d'heure bisannuel. Fin mars, nous devons avancer nos horloges d'une heure, et fin octobre, nous les reculons d'autant. Certaines personnes ont du mal à affronter ces fluctuations dont l'impact les affecte à deux niveaux. Socialement d'abord, il leur est pénible de mettre leur réveil une heure plus tôt ou plus tard pour se lever. Idem pour les heures de repas. Il leur faut plusieurs jours, voire plusieurs semaines, pour effacer les traces de ces perturbations : fatigue, problèmes d'endormissement, voire légère déprime. En plus, ce léger décalage dans le programme de vie affecte parfois leur horloge profonde, même si une heure, biologiquement, ce n'est pas grand-chose. C'est que nous sommes inégaux face à nos rythmes biologiques. Non seulement nous n'avons pas tous le même calendrier interne, mais notre faculté d'adaptation est différente. Certains s'y font sans même s'en apercevoir, alors que d'autres traversent des phases intermédiaires perturbantes.

VIVEZ-VOUS EN PHASE AVEC VOS RYTHMES BIOLOGIQUES ?

Dans les chapitres qui suivent, vous allez découvrir vos rythmes biologiques, leur impact sur vos différentes fonctions, et les solutions permettant d'atténuer tous ces désagréments pour vivre au plus près de votre « nature rythmique interne ». Mais avant cela, je vous invite à un petit test qui vous permettra de mesurer votre sensibilité aux rythmes et de savoir si vous êtes en phase avec les vôtres.

Répondez sincèrement aux questions qui suivent, puis rendez-vous à la fin du chapitre pour vérifier vos résultats.

Les questions

QUESTION 1

Chaque année, vous voyez arriver l'heure d'été avec :

- a. Indifférence. Hiver ou été, finalement c'est la même chose. En quelques jours, vous aurez récupéré votre rythme.....
- b. Plaisir. Vous adorez les longues soirées lumineuses et tièdes. Ce sera plus dur pour le passage à l'heure d'hiver.
- c. Appréhension. Vous allez devoir changer vos habitudes et vous recalcr. Et ça va recommencer dans six mois pour l'heure d'hiver. Vous vous sentez fatigué à l'avance.

QUESTION 2

Votre repas le plus copieux de la journée, c'est :

- a. Le petit-déjeuner. C'est votre repas préféré et vous prenez le temps de le déguster.
- b. Le déjeuner. Vous ne sacrifieriez pour rien au monde l'heure que vous accordez à ce repas.
- c. Le dîner. C'est l'heure des retrouvailles en famille et le moment où vous pouvez enfin prendre le temps de savourer les plats que vous aimez.

QUESTION 3

Bouger, pour vous, c'est important. Vous programmez toujours votre activité sportive :

- a. Le matin juste après le réveil. Vous vous levez même une heure plus tôt pour aller courir ou faire du vélo.....
- b. En fin d'après-midi, après le travail. Cela vous permet d'évacuer le stress de la journée et vous rentrez à la maison très détendu pour aborder la soirée.

- c. Le week-end. Pendant la semaine, vous n'avez pas le temps, mais le samedi et le dimanche, vous compensez votre sédentarité de la semaine.

QUESTION 4

Nos horloges biologiques internes se synchronisent grâce aux signaux externes. Le principal, c'est :

- a. Les horaires des repas. Vous êtes intransigeants sur ce point et rien ne peut vous y faire déroger.....
- b. La température extérieure. Plus il fait chaud, et plus vous vous sentez à l'aise dans votre tête et votre corps.
- c. La lumière du jour. C'est elle qui recale vos cycles sur un rythme quotidien régulier.

QUESTION 5

Un voyage en avion de plus de six heures décale votre horloge biologique. Les perturbations sont plus intenses et durables lorsque vous voyagez :

- a. Vers l'ouest, par exemple les États-Unis ou le Brésil.....
- b. Vers l'est, par exemple la Chine, l'Inde ou le Japon.
- c. C'est pareil. Dans un cas comme dans l'autre, il faut quelques jours pour retrouver des horaires de sommeil normaux.

QUESTION 6

L'heure idéale pour vous coucher, c'est plutôt :

- a. Une demi-heure à une heure après le repas. La digestion vous aide à vous endormir.
- b. Au moins quatre heures après le dîner. Vous préférez vous coucher l'estomac vide.

- c. Entre deux et trois heures avant de vous mettre au lit. Ainsi, vous n'êtes gêné ni par la digestion ni par la faim.

QUESTION 7

Vous vous réveillez très tôt le matin, avec la sensation de n'avoir pas assez dormi :

- a. Vous essayez à tout prix de vous rendormir en vous retournant dans votre lit.
- b. Vous vous levez et vous commencez votre journée en douceur. Vous savez qu'il ne sert à rien d'insister lorsque le sommeil s'est enfui.
- c. Vous allumez la télévision, les images sont soporifiques à cette heure-là.

QUESTION 8

Le soir, tout le monde a ses petites habitudes pour ritualiser son sommeil. Le plus efficace pour vous :

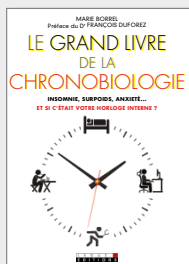
- a. Prendre un bain pas trop chaud, avec des huiles essentielles relaxantes, juste avant de vous mettre au lit. Ou lire tranquillement un livre agréable.
- b. Jouer un moment, dans votre lit, avec votre tablette ou votre smartphone.
- c. Revoir vos dossiers du lendemain, histoire de « dormir dessus » ..

QUESTION 9

L'hormone qui vous prépare au sommeil et vous aide à vous lover entre les bras de Morphée, c'est :

- a. La dopamine.
- b. La mélatonine.
- c. L'insuline.

Nous espérons que cet extrait
vous a plu !



Le grand livre de la chronobiologie
Marie Borrel et D^r François Dufrez



J'achète ce livre

Pour être tenu au courant de nos parutions, inscrivez-vous
à la lettre des éditions Leduc.s et recevez des **bonus**,
invitations et autres **surprises** !

Je m'inscris

Merci de votre confiance, à bientôt !

L E D U C . S
E D I T I O N S